Ein Fall von Aneurysma der Arteria coeliaca.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Otto Natorp

Assistenzarzt am Knappschaftslazarett zu Myslowitz O./S.

ACAD. LAGD. BAT. BIBL.

LEIPZIG.
Druck von Emil Lehmann
1910.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 10. März 1910.

Referent: Herr Geheimer Rat Prof. Dr. Curschmann.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546812_0104

Die Aneurysmen der Baucheingeweidearterien gehören nach Urteil aller, welche sich mit dem Studium derselben näher beschäftigt haben, zu den großen Seltenheiten. Nur in vereinzelten Fällen ist die Diagnose während des Lebens mit Sicherheit gestellt worden. Trägt auch die Seltenheit dieser Aneurysmen an und für sich schon die Schuld an der Schwierigkeit der Diagnose, so sind es doch auch nicht zuletzt die recht mannigfaltigen, meist unklaren Symptome, welche sowohl subjektiv, wie objektiv sich dem Arzte bieten und ihn wegen oft sehr täuschender Aehnlichkeit mit anderen häufigeren Leiden der Abdominalorgane irreführen, bis dann meist nach plötzlich unvorhergesehenem Tode die Sektion Aufschluß gibt, daß es sich um ein Aneurysma handelt, welches durch Ruptur des Sackes den Tod durch Verbluten herbeigeführt hat. Die Schwere dieser Erkrankungen und die fast ausnahmslos ungünstige Prognose lassen es wünschenswert erscheinen, daß im Interesse einer schon intra vitam möglichen Diagnose jeder zur Sektion kommende Fall veröffentlicht und ausführlich behandelt wird. Andrerseits ist wieder die Pathogenesis der Aneurysmen ein sehr interessantes und durch lange Zeit viel umstrittenes Gebiet. Dies beweisen die bis in die neuere Zeit vielfach auseinandergehenden und sich widersprechenden Ansichten der Forscher, welche sich

hiermit beschäftigt haben. Dieser Umstand veranlaßte mich auch zur Bearbeitung des im Dezember 1905 im Beuthener Knappschaftslazarett beobachteten Falles eines Aneurysma der Arteria coeliaca.

Es sei mir gestattet einige kurze allgemeine Bemerkungen über Aneurysmen der Baucheingeweide-Arterien zu machen, ehe ich den speziellen Fall erörtere. Beim Studium der Literatur über Aneurysmen in der Bauchhöhle fällt es auf, daß die zahlreichsten Publikationen neben dem Aneurysma der Bauchaorta die Aneurysmen der Arteria hepatica betreffen. Lebert führt acht Fälle dieses Aneurysmas an[1]). Drasche[2]) erwähnt sieben Fälle aus der Literatur, dazu einen selbst beobachteten. Sauerteig[3]) berichtet über zehn Fälle, Sommer[4]) über zwei Fälle. Grunert[5]) gibt im Anschluß an einen von ihm beschriebenen Fall eine Zusammenstellung von zweiunddreißig anderen Fällen des An. art. hepat. unter besonderer Berücksichtigung der Aetiologie, Größe und Symptomatologie dieser Aneurysmen. Im Vergleich zu allen anderen Aneurysmen der Baucheingeweide-Arterien sind den Aneurysmen der Art. hepatica gewisse Symptome eigen, welche sie für die Differential-Diagnose der Gallensteinkrankheit besonders interessant machen. Eingehender diese Aneurysmen zu besprechen, liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit. Erwähnt sei nur kurz, daß eine

[1](„Ueber das Aneurysma der Bauchaorta und ihrer Zweige.“ Von Dr. Hermann Lebert, Berlin 1865.

[2]) Wiener klinische Wochenschrift 1880 No. 37 u. 39.

[3]) „Ueber das Aneurysma der Arteria hepatica.“ Inaugural-Dissertation von Albert Sauerteig, Jena 1893.

[4]) „Zwei Fälle von Aneurysma der Arteria hepatica“ von August Sommer. Aus der Grazer med. Klinik. Prager med. Wochenschrift XXVII. 38, 1902.

[5]) „Ueber das Aneurysma der Arteria hepetica.“ Deutsche Zeitschrift für Chirurgie LXXI 1 u. 2, S. 158. 1903.

große Anzahl unter dem Bilde einer typischen Cholelithiasis verläuft, andere unter dem eines Ulcus ventriculi; fast alle haben folgende Symptome: heftige Schmerzanfälle, Blutungen per os und anum, sehr häufig Ikterus. Ueber das Nierenaneurysma gibt Ziegler[1]) ein Sammelreferat über zwanzig Fälle. Zusammenfassende Arbeiten, welche spezielle Fälle anderer Aneurysmen der Baucheingeweidearterien behandeln, konnte ich in der Literatur nur wenige auffinden, z. B. die Arbeit Gabriels „Zur Diagnose des Aneurysma der Arteria mesaraica“[2]), auf die ich später noch zu sprechen komme und nach Schmidts Jahrbüchern 1903, 1, 277, die Arbeit Louis Gallavardins[3]) über das Aneurysma der Arteria mesaraica. Ueber das Aneurysma der Milzarterie finden sich besonders in der englischen Literatur zahlreiche Publikationen einzelner Fälle. Lebert berichtet in seiner schon erwähnten Bearbeitung der Aneurysmen der Bauchaorta und ihrer Zweige nur von drei Fällen des An. der Arteria coeliaca. In der neueren Literatur fand ich einen einzigen Fall von An. der Arteria coeliaca; ebenso nur einen der Art pancreatica. Dieses letztere Aneurysma hat hinsichtlich seiner Lage und seines Verlaufs etc. mit dem, welches ich dieser Arbeit zu Grunde lege, in vielen Punkten so große Aehnlichkeit, daß ich es für angebracht halte, auch diesen Fall weiter unten besonders zu berücksichtigen.

Bevor ich zur Beschreibung meines Falles übergehe, kann ich es nicht unterlassen, eine Bemerkung über das An. der Art. coeliaca hier wörtlich anzuführen, welche

[1]) Zenttalblatt für die Grenzgeb. der Med. und Chirurgie VI 1 1903 — nach Schmidts Jahrbüchern.

[2]) Wiener klin. Wochenschrift XIV 43. 1901. „Zur Diagnose des Aneurysma der Arteria meseraica“ von Gabriel.

[3]) „Anévrysmes des artères mésentériques“ von Louis Galla vardin. Gaz. hebd. XLVIII 82. 1901 nach Schmidts Jahrbüchern

Lebert über den Sitz des Aneurysmas der Bauchaorta in bezug auf seine Ursprungsstelle macht; es heißt da (S. 22, Absatz 1[1]): „Wie leicht Ungenauigkeit in dieser Beziehung zu Irrtümern führen kann, geht unter anderem daraus hervor, daß manche Autoren, z. B. Niemeyer, das An. der Art. coeliaca als häufig annehmen, während ich schon vor Jahren in der Virchow'schen Pathologie den Satz ausgesprochen habe, daß die meisten angeblichen Aneurysmen der Art. coeliaca nur An. der Aorta in der Gegend der Ursprungsstelle dieser Arterie sind, ein Punkt, über den übrigens gerade auch die große Crisp'sche Uebersicht der An. ganz das gleiche Ergebnis liefert, wie meine Forschung, indem unter den 551 Fällen sich wohl eine ziemlich bedeutende Zahl mit Angabe von Aneurysma in der Gegend der Art. coeliaca findet, aber in der ganzen Literatur sich die Zahl der sicher konstatierten Fälle der An. der Art. coeliaca selbst auf sehr wenige beschränkt." Und weiter S. 145, Absatz 2, nachdem Lebert die damals in der Literatur bekannt gegebenen wenigen Fälle dieses Aneurysmas erörtert und einer Kritik unterzogen hat: „Ich bleibe um so mehr bei meiner früheren Behauptung der Seltenheit der An. der Art. coeliaca und der meist sekundären und fortgepflanzten Erweiterung derselben, als diese ihrer Breite nach zu den kürzesten des menschlichen Körpers gehört. Ich habe in vielen Leichen auf diese Verhältnisse genau geachtet und im Mittel den Truncus coeliacus kaum über 6‴ bis 8‴ gefunden und viel häufiger unter 6‴ als über 8‴, welche letztere Länge überhaupt kaum merklich überschritten wird, und so könnte man eigentlich schon vom anatomischen Standpunkte aus es als wahrscheinlich erklären, daß idiopathische Aneurysmen

[1]) „Ueber das Aneurysma der Bauchaorta und ihrer Zweige." Von Dr. Hermann Lebert, Berlin 1865.

einer so kurzen Arterie selten sein müßten, was in der Tat durch unsere Untersuchungen als Wirklichkeit sich herausstellt.“ In der Tat muß es jedem, der sich mit der Häufigkeit der Aneurysmen, in bezug auf ihre Ursprungsstelle, d. h. Arterie, beschäftigt, leicht erklärlich erscheinen, daß hauptsächlich die Kürze der Art. coeliaca der Grund für die große Seltenheit ihrer Aneurysmen ist.

Der im Knappschaftslazarett zu Beuthen beobachtete Fall ist folgender:

Thomas J., Wächter, 54 Jahre alt. Aufnahme in der Nacht vom 26. zum 27. November 1905. Patient wird mit einer schweren Verletzung innerer Organe ins Lazarett eingeliefert; er soll angeblich hingestürzt sein, d. h. über eine Schiene gestolpert und mit dem Leib auf diese aufgefallen sein. Patient ist bei Bewußtsein, er klagt über große Schmerzen im Unterleibe, die er aber nicht an einer bestimmten Stelle lokalisiert; er gibt auf Befragen nur ungern Antwort. Der Puls ist kaum zu fühlen, fadenförmig, etwa 70, regelmäßig, äußere Verletzungsspuren sind nirgends zu sehen. Der Leib ist aufgetrieben, jedoch nicht gespannt, zu beiden Seiten des Abdomens ausgedehnt. In den abhängenden Partien rechts Dämpfung, oben tympanitischer Schall, vermischt mit Dämpfung, links unten tympanitischer Schall. Aus der Blase wird durch weichen Katheter klarer Urin, etwa 30 g, abgelassen. Die Leistenöffnungen sind frei. Patient sieht stark anämisch aus. Bei der sofort vorgenommenen Laparotomie findet sich in der Bauchhöhle sehr viel, zum Teil geronnenes, zum Teil flüssiges dunkles Blut. Am Darm findet man keine Verletzung, ebensowenig am Netz und am Pankreas. Die Abtastung der Leber erweist ebenfalls keine Verletzung. An der Kuppe der Milz glaubt man einen Riß oberhalb der Gefäße zu fühlen, Wahrnehmung

jedoch nicht deutlich. Teilweise Schließung der Wunde, Tamponade der Wunde nach der Leber zu; Kochsalzlösung-Infusion ins Rektum und subkutan.

Noch am selben Tage wenige Stunden nach der Laparotomie tritt Exitus letalis ein. Die Obduktion der Leiche wurde auf Antrag der Sektion VI der Knappschaftsberufsgenossenschaft ausgeführt. Die Organe der Brusthöhle zeigten außer einer allgemein bemerkbaren Anämie keine bemerkenswerten krankhaften Veränderungen; nur an der Aorta descendens fanden sich in der Intima an mehreren Stellen die Anzeichen beginnender Arteriosklerose in Form von leichten Verdickungen und gelblichen Einlagerungen. Im Abdomen fanden sich zahlreiche frische Blutkoagula, von denen mehrere Hände voll ausgeschöpft werden konnten. Milz und Nieren boten keine Veränderungen. Oberhalb und hinter dem leeren Magen wurden noch weitere dicke Blutgerinnsel gefunden, die besonders beim Emporheben der Leber aus dem Foramen Winslowii und aus einer Oeffnung (Riß) im Omentum minus hervorquollen. Hinter dem Omentum minus, dicht oberhalb der kleinen Kurvatur des Magens gelangte man an einen mehrere cm langen unregelmäßigen Riß, welcher blutig begrenzt war. Durch diese Oeffnung drang die Hand in einen Sack ein, welcher sich bis unterhalb der großen Magenkrümmung verfolgen ließ und zwischen dem Magen und der Wirbelsäule gelagert war. Aus dieser Tasche wurden noch große dunkelrote frische Blutklumpen hervorgezogen. Nach Ablösung des Magens fand man eine fest geschlossene nur in der oben beschriebenen Oeffnung zugängliche Höhle vor, deren Wände bis 3 mm dick und sehr derb waren; im Inneren waren die Wände rauh und an manchen Stellen gefurcht und eingezogen. Raum bot diese Höhle, welche in ihrer ganzen Ausdehnung abgelöst und herausgenommen

werden konnte, für etwa 1 l Füssigkeit. Eine Oeffnung in den Wänden ließ sich nicht auffinden, hingegen zeigte sich eine geringe unten in dem unregelmäßig zerrissenen Rande der oben beschriebenen Zugangsöffnung. Indem man den so gefundenen Gang, dessen Umgebung blutig ist, verfolgt, gelangt man mit der Sonde in eine Schlagader, (A. coeliaca), die nach einem Wege von 1 cm in die Aorta abdominalis hineinführt. Die Außenfläche des Sackes ist mit den umliegenden Organen vielfach verwachsen, er kann indes bequem überall abgelöst werden. Pankreas, sowie der Magen und die übrigen Teile des Intestinaltraktus zeigten keine bemerkenswerten Veränderungen. Die Leber war 25 : 13 : 6 cm groß, wenig derb, auffallend blaßbräunlich mit einem gelblichen Schatten, auf Durchschnitt blaßbräunlich und halbweich, Läppchen erkennbar. In der Gallenblase war nur eine geringe Menge bräunlicher Galle, hingegen fanden sich 35 vielkantige gut abgeschliffene Gallensteine von der Größe eines Maiskornes bis zur Größe einer kleinen Haselnuß vor; 12 Steinchen waren auch in dem Gallenausführungsgang vorhanden, die Schleimhaut der Gallenblase gelblich bräunlich.

Zu bedauern ist in diesem Falle der Umstand, daß Patient nicht vor der Verletzung in ärztlicher Behandlung war. Eine Nachforschung und Durchsicht der früheren Krankheitsjournale war ergebnislos. Daraus ist zu schließen, daß sich der Patient früher nicht ernstlich krank fühlte, auch hat er seinen Dienst bis zu der Verletzung, die zu seinem Tode führte, nie längere Zeit unterbrochen. Wir sind also lediglich auf den anatomischen Befund angewiesen. Daß bei der Größe des Aneurysmasackes nur relativ geringe subjektive Beschwerden bestanden haben, muß immerhin auffallend erscheinen. Ob es sich nun um ein Aneurysma der Arteria coeliaca oder Aorta an der Ursprungsstelle

dieser Arterie oder eines der anderen Zweige der Aorta (A. mesenterica sub. und inf.) handelt, die subjektiven Symptome werden im wesentlichen dieselben sein, sofern der Aneurysmasack eine ähnliche Lokalisation hat, wie bei unserem Falle. Bei den meisten der in der Literatur erwähnten Fällen von Aneurysmen, welche in der Bauchhöhle hinter dem Magen gelegen waren, hat das Aneurysma selbst wenn es sich um bedeutend kleinere Säcke handelte, meist längere Zeit hindurch erhebliche subjektive Beschwerden hervorgerufen. Schon Lebert hat in seiner Arbeit (s. o.) die Symptomatologie der Aneurysmen der Bauchaorta und ihrer Zweige eingehend erörtert. Danach ist der Beginn der Aneurysmen in manchen Fällen ein latenter. Er schreibt S. 72. „Das Aneurysma kann schon sehr lange bestanden haben, ehe die Kranken die Folgen ihres Leidens verspüren, indeß ist dies doch immerhin die Ausnahme. Die ersten deutlichen Zeichen sind in der Regel immer häufiger und heftiger werdende Schmerzen der unteren Rücken- und oberen Bauchgegend, sowie Störungen der Verdauung, die sich durch ein örtliches Magenübel nicht erklären lassen.“ Erst später treten dann die physikalischen Zeichen einer aneurysmatischen Geschwulst auf. Die Schmerzen treten meist sehr früh auf und können lange Zeit ohne funktionelle Störungen in den Abdominalorganen bestehen. Es sind neuralgiforme Schmerzen, die oft durch Lageveränderung des Patienten gemehrt oder gemindert werden: dann kann der Schmerz auch paroxysmenartig auftreten, Kolikanfällen ähnlich, auch fühlen die Kranken häufig ein Pulsieren, Klopfen im Rücken und den Lenden.“ Die physikalischen Zeichen sind nach Lebert kurz folgende: Bei Abdominalaortenaneurysmen ist ein systolisches Blasen hörbar, zuweilen auch ein eigentümliches Schwirren fühlbar.

Der Cruralpuls ist schwach und später als der Herzschlag. Der Tumor ändert die Lage nicht bei Inspiration und Exspiration. Am meisten variieren die Erscheinungen, welche die Verdauungsorgane darbieten. In manchen Fällen bestehen fast gar keine Beschwerden, in andern häufiges Erbrechen, auch Durchfall. Das Auftreten dieser Erscheinungen soll von der Größe des Aneurysmas abhängen und durch den Druck auf die Verdauungsorgane hervorgerufen sein. In manchen Fällen wurde vollständige Dislokation derselben beobachtet. Erbrechen von Blut trat bei Berstung ins Duodenum auf. Ferner übt das Aneurysma Druck auf die unteren Lungenpartien aus, auch kommt es mitunter zur Ruptur in die Pleurahöhle. Niemeyer[1]) schreibt über die Symptome des Aneurysmas folgendes: Hier — nämlich bei den Aneurysmen innerhalb der Bauchhöhle — war permanenter heftiger Schmerz ein konstantes Symptom, und zwar stets in der nächsten Umgebung der Bauchhöhle, jedoch von sehr variabler Lokalisation in den einzelnen Fällen; einmal versteckte sich das Aneurysma völlig hinter dem Bilde einer ausgesprochenen sternalen Neuralgie, ein andermal trat Ischias nicht minder in den Vordergrund. Nächstdem kehrt Erbrechen unter der Symptomenreihe jedesmal wieder; Dämpfung am Abdomen ebenfalls, jedoch meist in geringerer Ausdehnung, als sie der Sack selbst nachher zeigte. Ein Tumor wurde nur viermal gefühlt, einmal darunter jedoch gehörte er einer anderweitigen Lebergeschwulst an. Pulsation fehlte dreimal, ein Geräusch wurde nur zweimal gehört.“ Von Noorden[2]) schreibt in seiner Arbeit über die Aneurysmen der Bauchaorta, daß die Symptome, welche durch den Druck des

[1]) Niemeyer, Zur Kasuistik des Aneurysmas der inneren Arterien. Magdeburg.

[2]) Eulenburgs Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde. Wien 1894; Aorta, C. von Noorden.

Aneurysmas der Aorta abdominalis auf die Nachbarorgane bedingt werden, sehr verschieden sind. „Am häufigsten hat man Schmerzen im Epigastrium beobachtet, welche nach den beiden Hypochondrien ausstrahlten, sowie Schmerzen in der unteren Dorsalregion — hervorgerufen durch Druck auf die abdominalen Nervengeflechte, ferner in Folge des Druckes auf den Magen und auf Teile des Intestinaltractus verschiedene, bald temporäre, bald mehr andauernde gastrointestinale Funktionsstörungen [1])." Von den Aneurysmen an den Aesten der Bauchaorta schreibt derselbe Autor, daß sie nur einen geringen Umfang erreichen und deshalb auch keine oder nur unbedeutende Symptome veranlassen. Diese Behauptung dürfte wohl zu allgemein gehalten sein und entspricht auch, wie aus zahlreichen, publizierten Fällen hervorgeht, den tatsächlichen Verhältnissen nicht ganz. Von fast allen Verzweigungen der Aorta abdominalis sind Aneurysmen bekannt, welche zum Teil ganz erheblichen Umfang erreichten und äußerst heftige Beschwerden hervorriefen. Ich erinnere nur an die zahlreichen Fälle der Aneurysmen der Arteria hepatica. Es läßt sich schwer erklären, weshalb das außerordentlich große Aneurysma, von dem ich berichte, keine so schweren subjektiven Erscheinungen veranlaßt hat, wie sie bei den meisten ähnlichen derartigen Fällen beobachtet wurden; denn der Erkrankte hat doch bis zu der den Tod herbeiführenden Ruptur des Sackes seinen Dienst versehen und sich auch vorher nicht wegen seines Leidens in ärztliche Behandlung begeben. Zunächst war die Lage des Aneurysma-Sackes derartig, daß es nicht zum Druck auf die Wirbelkörper kam. Es fehlte daher auch die bei den oft nach hinten gelagerten Aneurysmen der Aorta abdominalis am Tripus Halleri so häufig beobachtete Usurierung der

[1]) S. 24, B. II.

Wirbelkörper. Das Aneurysma lag, wie aus dem Sektionsprotokoll hervorgeht, oberhalb und hinter dem Magen und unter der Leberwölbung. Die Abdominalorgane mußten zum Teil, insbesondere aber der Magen, dem Druck des Sackes nach vorn und wohl auch ein wenig nach unten ausweichen. Der Fundus ventriculi lag links, das Pankreas unter und vor dem Aneurysma. Mit dem Magen und dem Pankreas war auch das Duodenum etwas nach unten gedrängt. Interessant und von Bedeutung für die Erklärung, weshalb das Aneurysma nur geringe gastrointestinale Funktionsstörungen hervorgerufen hat, erscheint mir das Verhalten des Ligamentum hepatogastricum, des Omentum minus. Dieses war nämlich erheblich gedehnt und lag der vorderen Fläche des Aneurysmasackes verschiebbar an oder besser gesagt dem parietalen Blatte des Peritoneum, denn der Teil des parietalen Blattes des Peritoneum, welcher die hintere Wand der Bursa omentalis bildet, war in ziemlich ausgedehnter Weise mit dem Aneurysma fest verwachsen. Diese Verklebung dürfte vielleicht durch eine infolge des Druckes hervorgerufene entzündliche Reizung entstanden sein. Dies zeigte sich erst deutlich an dem herausgenommenen Präparat. Der Riß des Aneurysmas lag, wie schon oben beschrieben ziemlich weit unten und hinten, aber so, daß auch die fest verwachsene hintere Wand der Bursa omentalis mit eingerissen war. Hierdurch war das Blut sowohl in den retroperitonealen Raum gelangt als auch in die Bursa omentalis und war durch das Foramen Winslowii nach vorn gedrungen. Während der Sektion ist durch das Emporheben der Leber und das Abwärtschieben des Magens die vordere Wand der Bursa omentalis, das Omentum minus, nahe der kleinen Curvatur des Magens erst post mortem, wie deutlich zu erkennen war, eingerissen, so daß durch diese artifizielle nachträgliche

Oeffnung im Omentum minus erst der bequeme Zugang zum eigentlichen Riß des Aneurysmas geschaffen wurde. Das Aneurysma lag also, wie auch die Aneurysmen der Aorta abdominalis, retroperitoneal. Gewiß durch die auffallende und sicher ganz allmählig erfolgte Dehnung des Omentum minus hat sich das Aneurysma im Laufe seiner Entwicklung Platz geschaffen und hierin liegt meines Erachtens auch zum großen Teile die Ursache der geringen gastro-intestinalen Erscheinungen. Nur nach oben mußte es demnach einen Widerstand finden. Hier lag es, wie wir gesehen haben, der Leberwölbung, genauer gesagt, dem Lobus sinister und Lobus candatus (Spigelii) hepatis an. In letzter Linie wurde es vom Zwerchfell an seiner stärkeren Ausdehnung nach oben gehindert. Der Befund an der Leber beansprucht ein gewisses Interesse. Das Aussehen ist im Sektions-Protokoll als auffallend blaßbräunlich mit einem gelblichen Schatten, auf Durchschnitt blaßbräunlich und halbweich, Läppchen erkennbar, beschrieben. Diese Färbung der Leber erinnerte sehr an das Aussehen der Leber bei beginnendem senilem Schwund des Lebergewebes. Jedoch ist in diesem Falle die degenerative Veränderung zweifellos durch den anhaltenden Druck auf das Lebergewebe hervorgerufen, welcher wohl bereits zu Formveränderungen und teilweisem Schwund der Leberzellen geführt hat. Auch ist die Bildung der zahlreichen Gallensteine bemerkenswert. Gallensteine sind bei der hiesigen Bergarbeiter-Bevölkerung sehr selten. Um so mehr bin ich geneigt, die Bildung der Gallensteine in diesem Falle mit dem Aneurysma in Zusammenhang zu bringen, zumal nach Lage des Aneurysma-Sackes es sehr leicht zu einer, wenn auch vielleicht nur zeitweisen Kompression des Ductus choledochus und somit zur Stagnation der Galle kommen konnte. Bei der Laparotomie konnte

das Aneurysma nicht aufgefunden werden. Dies hatte seinen Grund hauptsächlich darin, daß das Aneurysma vollkommen retroperitoneal gelegen war und man nur durch das Foramen Winslowii von rechts her an den Riß hätte gelangen können. Was den vermeintlichen Riß an der Kuppe der Milz oberhalb der Gefäße betrifft, so läßt sich schwer sagen, ob dies nicht vielleicht der linke Rand des Aneurysma-Risses gewesen ist, der nach dem Sektionsbefunde aber viel weiter rechts nahe der Mittellinie gelegen war. Ferner war durch die größtenteils erfolgte Entleerung des Aneurysma-Sackes dieser nicht mehr straff gespannt, so daß die erschlaffte Wand desselben durch Magen und Omentum minus hindurch nicht gefühlt wurde, zumal man auch nicht an die Möglichkeit eines Aneurysmas gedacht hat, und endlich der dritte Umstand war der, daß die Operation bald beendet werden mußte, da infolge des schon vor der Operation erfolgten starken Blutverlustes Collaps drohte. Der Tod ist schließlich unter zunehmender Herzschwäche und Anaemie einige Stunden nach der Laparotomie eingetreten. Auch hier ist der Exitus letalis nicht unmittelbar im Anschluß an die Ruptur des Aneurysma-Sackes erfolgt, wie dies bei ausgedehnter Kontinuitätstrennung des Aortenrohres oder der großen Gefäße der Fall ist, sondern geraume Zeit später, wie dies schon Lebert bei Rupturen der Aorten-Aneurysmen hervorgehoben hat, und wie es sich ebenso in zahlreichen anderen in der späteren Literatur veröffentlichten Fällen verhält. Nun komme ich zur Beschreibung des Aneurysmas selbst. Wie schon im Sektionsprotokoll vermerkt ist, war der Aneurysma-Sack relativ leicht von der Umgebung zu lösen. In den meisten Fällen soll eine erhebliche Verwachsung mit den Nachbarorganen stattfinden, wobei oft die eigentliche Wand des Aneurysmas selbst ganz schwindet,

und das Gewebe der Nachbarorgane die Wand bildet. So ist dies z. B. bei dem von Schultze[1]) publizierten Aneurysma der Arteria pancreatica der Fall, indem hier die hintere Magenwand ein Teil der Wandung des Aneurysmas selbst ist. Bei dem von Lebert beobachteten Aneurysma der Aorta abdominalis wird die hintere Wand von den stark usurierten Wirbelkörpern gebildet. Aehnliche Beispiele ließen sich noch viele aus der Literatur anführen. Bei dem Falle, den ich beschreibe, ist es jedoch mit Ausnahme der hinteren Wand, der Bursa omentalis, zu keiner so erheblichen Verwachsung mit Schwund der ursprünglichen Aneurysmawand gekommen. Zwar wurden bei der Herausnahme des Präparates ein Teil der Magenwand und ein Teil des Colon transversum der Schonung des Präparates wegen, mit herausgenommen. Jedoch zeigte es sich, daß auch diese Teile sich mit einiger Vorsicht unbeschadet der Aneurysmawand entfernen ließen. Der Aneurysmasack hat folgende Maße: Umfang $39^1/_2$ cm, größter Durchmesser 14 cm Querdurchmesser $10^1/_2$ cm. Der Riß liegt wie schon erwähnt, an seiner vorderen Wand unten und zwar zum großen Teil im Bereich der Verwachsungen mit der Bursa omentalis. Er hat eine schräg von rechts oben nach links unten und ein wenig bogenförmig, fast stumpfwinklig verlaufende Richtung, ist $5^1/_2$ cm lang und reicht bis dicht an die Arterie heran, ohne diese selbst zu treffen. Vermutlich wurde aber erst post mortem der Riß soweit nach abwärts vergrößert, da der obere Teil des Risses resp. seine nähere Umgebung bis auf 1 cm von der Arterie entfernt blutig imbibiert erscheint, was sich auch an den mikroskopischen Schnitten zeigt. Der letzte 1 cm lange Teil des Risses dagegen zeigt eine andere

[1]) W. Schultze, Aneurysmen von Baucheingeweidearterien, Beitr. v. Ziegler 38. Bd. 1905.

Beschaffenheit, die dafür spricht, daß artificielle Vergrößerung des Risses vorliegt. Die Wandung des Aneurysmas ist im Vergleich zu anderen in der Literatur beschriebenen Fällen auffallender Weise ziemlich glatt, am wenigsten an der mit der Bursa omentalis verwachsenen Stelle. Die Innenseite der Wandung ist rauher wie die Außenseite. Diese Rauhigkeit wird von schichtweise der Wand fest anliegenden Thrombusmassen, wie sie zu den häufigsten Befunden bei den Aneurysmen gehören, gebildet. Jedoch sind diese Thrombusschichten nicht gleichmäßig verteilt, fehlen an einigen Stellen ganz, z. B. in der Umgebung des Risses und sind an den meisten Stellen nur wenige mm dick. Im übrigen war der Sack mit leicht herausnehmbaren mehr oder weniger lockeren Blutgerinnseln und flüssigem Blut gefüllt. Die Eingangsöffnung zum Aneurysma liegt an der Arteria coeliaca und zwar reichlich 1 cm von der Aorta, d. h. von der Ursprungsstelle der Arterie entfernt und war, soweit es noch zu erkennen ist, kreisrund. Dit Oeffnung selbst betrug etwa 7 mm im Durchmesser. Wenige mm von dieser Oeffnung entfernt gehen die drei Aeste der Arteria coeliaca ab. Diese verlaufen mit der Aneurysmawand nicht verwachsen an dem unteren und vorderen Teil derselben, z. T. in nächster Nähe des Risses. Das Aneurysma sitzt also wie ein gewaltiger Tumor ohne Stiel der kurzen Arteria coeliaca unmittelbar auf und nahm seine Entwicklung nach vorn und oben. Zur mikroskopischen Untersuchung wurden etwa 13 mm lange Stücke von der Kommunikationsstelle des Aneurysmasackes mit der Arterie und von mehreren Stellen des Aneurysmasackes selbst entnommen. Die Schnitte der ersteren sind fast genau in der Längsrichtung der Arterie geführt und lassen außer einem genügend großen Teil der Arterienwand, vor allen Dingen den umgebogenen Rand der Oeffnug,

resp. die Uebergangsstelle in die Aneurysmawand erkennen. An diesen Präparaten ließ sich deutlich das scharfe Absetzen der Intima und der Media mit der Elastica interna und externa erkennen. Während jedoch die Muskelschicht der Media sich allmählich verjüngt und wenige mm vor dem Rande spitz auslaufend endet, ragt die Elastica interna ein wenig über die Media hinweg. Hier erscheinen die elastischen Fasern derselben unregelmäßig durcheinander geworfen, z. T. stärker gekrümmt oder gerollt und plötzlich aufhörend, während die elastischen Elemente der Elastica externa nicht so plötzlich abgesetzt sind und noch etwas weiter und sogar ein wenig — wenn auch nur einzelne elastische Fasern — über die Umbiegungsstelle hinausragen, wo sie in der hier scheinbar nur von der neugebildeten Intima und der Adventitia gebildeten Aneurysmawand liegen. Das Gewebe der Intima der Arterie ist bis an die Umbiegungsstelle der Oeffnung unverändert. Hier erfährt es eine Veränderung seiner Zellen und gleichzeitig eine Verdickung. Die Zellen sind länglich spindelförmig, die nach der Adventitia, also nach außen zu, derber, gröber erscheinen, so daß an dieser Stelle das Gewebe mehr den Eindruck eines derbfaserigen Bindegewebes macht. Je weiter von der Umbiegungsstelle entfernt, desto undeutlicher, verschwommener wird das an der Innenseite der Aneurysmawand anfangs noch deutlich zellige Gewebe und geht allmählich in das derbfaserige Bindegewebe des Sackes über. Die Adventitia erscheint unmittelbar an der Umbiegungsstelle erheblich verdickt. Diese Verdickung wird aber, wie an einer Stelle deutlich zu erkennen war, z. T. durch Umbiegung vorgetäuscht. Sie läßt sich weiter an der Außenseite des Aneurysmasackes erkennen, als die zart spindelförmigen Zellen der Innenschicht des Aneurysmasackes. Die Aneurysmawand zeigt

mehrere cm von der Oeffnung entfernt ein Gewebe, welches aus dichten, gleichmäßig übereinander geschichteten Bindegewebsfasern besteht, zwischen denen sich zahlreiche lange schmale spindelförmige Zellen befinden. Je weiter die Gewebstücke von der Oeffnung entfernt lagen, umso dichter erschien das faserige Bindegewebe, auch waren hier bei Färbung auf elastische Fasern stellenweise zahlreiche elastische Elemente erkennbar, die aber nicht so deutlich und charakteristisch waren, wie die elastischen Fasern der Arterienwand. Die vorhin erwähnten gestreckten spindelförmigen Zellen ließen sich hier nicht auffinden.

Was bei der mikroskopischen Untersuchung zunächst auffiel, ist der Umstand, daß sich an der Arterie bis zu der Stelle, wo die elastischen Elemente abgesetzt sind, nicht die geringste Veränderung erkennen läßt, welche auf einen früheren Krankheitsprozeß schließen ließe. Charakteristisch für jedes typische Aneurysma im eigentlichen Sinne ist die Durchtrennung der Media, vornehmlich ihrer elastischen Elemente; dies war von vornherein auch bei unserem Aneurysma anzunehmen. Das Verhalten der Intima scheint mir ebenfalls bemerkenswert. Die Bilder, welche diese Präparate von der Intima zeigten, fand ich ähnlich in der Arbeit Eppingers[1]). Bei mehreren seiner Fälle der dritten Gruppe; welche er An. simplex (traumaticum) nennt, sind Wucherungen, resp. neugebildete Innenhäute der Aneurysmawandungen beschrieben. Von dieser neugebildeten Innenschicht nimmt Eppinger an, und führt auch den Beweis für seine Ansicht, daß sie von der Intima gebildet wird und zwar von der Endothelschicht. Hier beginnt diese neuge-

[1]) „Pathogenesis, Histogenesis und Aetiologie der Aneurysmen einschließlich des A. equi verminosum.“ Von Dr. H. Eppinger, Archiv für klin. Chirurgie, 35. Bd. Berlin 1887.

bildete Innenschicht an der Stelle, wo die Intima, Elastica interna, Media usw. schräg abgesetzt sind, nämlich in der Weise, daß zuerst die Intima, dann den Rand dieser etwas überragend die Elastica interna und so fort, sodaß die neugebildete Innenschicht die Enden aller durchtrennten Schichten nacheinander überzieht und so zur Heilung eines (traumatischen) Risses der Innenhäute eines arteriellen Gefäßes dient, sei es, daß nur die Intima oder die Intima mit einem Teile der Media oder diese ganz einschließlich ihrer elastischen Schichten durchtrennt sind. Nach Eppinger würde in meinem Falle also auch ein typisches Aneurysma simplex (traumaticum?), wie er es nennt, vorliegen, von dem er ausdrücklich hervorhebt, daß als Aetiologie eine mechanische Grundlage supponiert werden muß. Aehnliche Aneurysmen, wie die Eppingers unter Gruppe III sind auch von Dr. Otto Busse[1]) eingehend beschrieben und bearbeitet. Auch hier hebt der Verfasser das Trauma in weiterem Sinne als Aetiologie solcher Aneurysmen ganz besonders hervor. Bonnet[2]) neigt in seiner Arbeit über die verschiedenen Theorien der Entstehung der Aorten-Aneurysmen der Ansicht zu, daß selbst bei traumatischer Ursache, die nicht ganz von der Hand zu weisen ist, eine Veränderung der Aortenwand vorher bestanden hat. Fischer[3]) hat durch seine interessanten Versuche mit Adrenalin-Injektionen bei Kaninchen ein der menschlichen Arteriosklerose ähnliches Krankheitsbild erzeugt, welches er Arterionekrose nennt

[1]) Dr. Otto Busse „Ueber Zerreißungen und traumatische Aneurysmen der Aorta." Virchows Archiv für pathol. Anatomie, Physiologie und für klin. Medizin. Bd. 183. XIII 1906.

[2]) Bonnet (nach Schmidt's Jahrbüchern) Pathogénie des anévrysmes de l'aorte. (Gaz. des Hôp. 74. 1901. 141.)

[3]) Dr. B. Fischer: Die experimentelle Erzeugung von Aneurysmen. Deutsche med. Wochenschrift 1905. No. 43. 31. Jahrgang.

und welche schließlich multiple Aneurysmabildungen zur Folge hat. Auch hebt er in der Einleitung zu seiner Arbeit hervor, daß durch künstlich erzeugte Traumen an den Gefäßen keine Aneurysmen erzielt werden konnten. Das Trauma ist seiner Ansicht nach nur eine Hilfs- und Gelegenheitsursache und spielt hierbei eine ähnliche Rolle wie bei Entstehung, bezw. Lokalisation einer Tuberkulose, Osteomyelitis etc. Arnsperger[1]) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über Aetiologie und Pathogenese der Aortenaneurysmen zu dem Ergebnis, daß (klinisch-statistische Forschung) Lues eines der wichtigsten ätiologischen Momente darstellt. Auch Arnsperger betont, wie Fischer, daß experimentell erzeugte traumatische Aneurysmen nicht oder nur vorübergehend erzielt wurden. Eppinger schließt Arteriosklerose aus und geht darin nach dem Ergebnis anderer Forschungen wohl zu weit. Marchand[2]) schreibt in seiner Arbeit über Arterien in Eulenburgs Real-Encyclopädie: „Die Aetiologie der Aneurysmen ist in ein neues Stadium getreten durch die genauere Unterscheidung der schwieligen Sklerose (Aortitis fibrosa) von der ‚Atherosklerose'". Die schwielige Sklerose der Aorta wird nach neueren Forschungen in einer großen Zahl von Fällen durch Syphilis hervorgerufen. Somit wären auch die häufigen Aneurysmen, die man infolge der Aortitis fibrosa an der Aorta findet, der Syphilis zuzuschreiben. „Andrerseits finden wir besonders kleinere Aneurysmen der Aorta und ihrer Aeste, sowie der mittleren und kleineren Arterien der inneren Organe (z. B. der Art. lienalis, hepatica, renalis, der Gehirnarterien) ganz zweifellos bei

[1]) H. Arnsberger. „Die Aetiologie und Pathogenese der Aortenaneurysmen." Aus der med. Klinik zu Heidelberg. (Deutsches Archiv f. klin. Med. 78. 1903. 5 u. 6.

[2]) Marchand. Eulenburgs Real-Encyclopädie 4. Aufl. 1907. Kap. „Arterien" S. 768—831 (Seite 814, Z. 23 usw.)

mehr oder weniger vorgeschrittener gewöhnlicher Sklerose mit Verkalkung, u. zw. gilt dies für die letzteren sogar als Regel.“ Bei einer statistischen Zusammenstellung von 28 Fällen in den Jahren 1901 und 1902 fand Marchand nur 3 notorische, vier wahrscheinliche Fälle von Syphilis, bei fünf Fällen sprach die Art der Aortenerkrankung für Syphilis, während alle übrigen sechszehn der Atherosklerose zuzurechnen waren, sämtliche von Individuen über 50 Jahren. Auch Thoma's[1]) Untersuchungen erbrachten den Beweis, daß Arteriosklerose tatsächlich häufig als Ursache für die Bildung von Aneurysmen anzusehen ist. Seine von ihm arteriosklerotische genannten Aneurysmen entstehen im Anfangsstadium der Arteriosklerose, wenn eine Schwächung der Gefäßwand durch geringere Elastizität eingetreten ist, und die Intima noch nicht verdickt ist. Diese Verdickung der Intima soll nach Thoma die Entwickelung der Aneurysmen verhindern. In meinem Falle zeigten sich allerdings in der Intima der Aorta abdominalis die ersten Veränderungen, welche die beginnende Arteriosklerose deutlich erkennen ließen, da sich aber an der von mir untersuchten Arteria coeliaca und insbesondere an der Uebergangsstelle der Gefäßwand in das Aneurysma nicht die geringsten Anzeichen einer früheren krankhaften Veränderung auffinden ließen, so bin ich geneigt, dieses Aneurysma als ein traumatisches An. im Sinne Eppingers anzusehen. Welcher Art dieses Trauma oder besser gesagt der auf mechanische Einwirkung zurückzuführende Ursprung des Aneurysmas gewesen ist, läßt sich natürlich, da jede Anamnese vollkommen fehlt, nicht sagen. Eppinger gibt verschiedene Traumen, ebenso wie Busse

[1]) R. Thoma „Ueber das Aneurysma.“ Deutsche med. Wochenschr. 1884. No. 16—19 und Thoma „Untersuchungen über Aneurysmen“ Virchows Archiv, 111—113. 1888.

für die Entstehung der Aneurysmen an: z. B. ist eine heftig von außen einwirkende Gewalt, welche direkt die Gefäßwand schädigen kann, mit Sicherheit in vielen Fällen als Ursache für die Bildung von Aneurysmen bewiesen. In unserem Falle ist ja wohl ein solches Trauma auszuschließen, da die tiefe Lage der Arteria coeliaca schon dagegen spricht. Aber auch heftige plötzliche Muskelkontraktionen, Zerrungen und ähnliche aetiologische Momente nehmen Eppinger[1]) sowohl wie Busse[2]) in einigen ihrer ausführlich bearbeiteten Fällen als Entstehungsursache an. Auch in meinem Falle könnte eine ähnliche Ursache vorliegen, leider aber bleibt dies, wie ich schon oben erwähnte, eine Vermutung. Der Syphilis als Aetiologie ist bereits oben gedacht worden, ihr wird namentlich in neuerer Zeit bei der Entstehung der Aneurysmen große Bedeutung zugeschrieben. Insbesondere hat Heller[3]) zu beweisen gesucht, daß das Aneurysma in den zahlreichsten Fällen auf Syphilis als Entstehungsursache zurückzuführen ist. Auch er hält es für unwahrscheinlich, daß Arteriosklerose die Aetiologie für Aneurysmen abgeben könnte. In unserem Falle sind nirgends an den Organen oder am Körper überhaupt irgend welche Anzeichen einer überstandenen Syphilis zu finden gewesen. Sehr häufig bilden sich Aneurysmen bei Schädigung der Arterienwand durch Embolie. Nach Ponfick[4]) ist es die rein mechanische

[1]) „Pathogenesis, Histogenesis u. Aetiologie der Aneurysmen einschl. des A. equi verminosum.“ Von Eppinger, Archiv f. kl. Chir.. 35 Bd. Berlin 1887.

[2]) Busse, „Ueber Zerreißungen u. traumatische Aneurysmen der Aorta.“ Virchows Archiv für pathol. Anatomie, Physiologie u. f. kl. Med. Bd. 183. XIII. 1906.

[3]) Heller, „Die Aortensyphilis als Ursache der Aneurysmen“. Münch. med. Wochenschr. 46. 1892.

[4]) Ponfick, Ueber embolische Aneurysmen, Virchows Archiv, 58. Bd. 1873 u. 67. Bd. 1876.

Wirkung kleiner Thrombusmassen, insbesondere verkalkter Partikelchen, welche eine Läsion der Gefäßwand erzeugen. Nach Eppingers Ansicht handelt es sich in diesen Fällen um mykotische Aneurysmen, die bei verrukös er Endocarditis aufzutreten pflegen. Auch diese Aetiologie, sowohl der durch rein mechanische Wirkung der Embolieen nach Ponfick entstandenen Aneurysmen als auch andrerseits der mycotisch-embol. An. nach Eppinger, Gabriel[1]) und andrer glaube ich in meinem Falle ausschließen zu müssen, da auch hierfür am mikroskopischen Präparat an der Basis des Aneurysmas keine Anzeichen zu finden waren, ebenso wenig am Herzen und seinen Klappen irgend welche Veränderungen, die auf abgelaufene Endocarditis schließen ließen.

Kolisko[2]) veröffentlichte einen Fall eines mykotischen Aneurysmas der Art. coeliaca, dessen Aetiologie interessant ist, da es durch einen Fremdkörper, nämlich eine verschluckte Schweinsborste hervorgerufen wurde. Die Vorgeschichte dieses Falles ist kurz folgende: Ein 35 jähriger Mann war sechs Tage vor seinem Tode unter den Erscheinungen einer Peritonitis erkrankt. Der Tod trat schließlich unter schweren Kollapserscheinungen ein. Bei der Obduktion entleerte sich nach Eröffnung des Abdomens etwa $^1/_2$ L. dunkles flüssiges Blut, im kleinen Becken lag ein faustgroßes Blutgerinnsel, außerdem mehrere kleinere, zerstreut zwischen den Bauch-eingeweiden und ein größeres über der Leber im rechten Hypochondrium. Die Organe der Brusthöhle waren ohne bemerkenswerten Befund. Die etwas vergrößerte Leber zeigte an ihrer Oberfläche zahlreiche linsen- bis kirschgroße

[1]) Gabriel, Vier Fälle der Art. mesent. Wiener klin. Wochenschrift 1901.

[2]) Dr. Alex. Kolisko. Mykotisches Aneurysma der Art. coeliaca, veranlaßt durch eine verschluckte Schweinsborste. Wiener klin. Wochenschrift 1892, Nr. 22.

Eiterherde, welche auf Durchschnitt eine keilförmige Gestalt hatten und zwar mit der Basis an der Peripherie der Leber gelegen. Auch in der Tiefe fanden sich diese keilförmigen Herde, welche der Lage kleiner Arterien entsprachen, deren Lumina von eiterähnlichen Pfröpfen angefüllt waren und auch in der Umgebung der Gefäße waren eitrige Infiltrate. Die sehr blutreiche Milz war auf das doppelte vergrößert, In ihrem vorderen Rande hatte sie mehrere haselnußgroße keilförmige anämisch-nekrotische Herde, welche von einer 1 mm breiten eitrig infiltrierten Zone umgeben waren. Die Bursa omentalis war mit dunklen Blutgerinnseln ausgefüllt, welche auch aus dem Foramen Winslowii hervorquollen. Oberhalb des Pankreas und an der hinteren Peripherie der Bursa omentalis bis an die Wirbelsäule und etwas links davon lag eine halb hühnereigroße Vorwölbung. An der unteren Peripherie derselben war ein kleiner Einriß im Peritoneum, aus welchem sich Blut entleerte. In der von hinten her aufgeschnittenen Aorta fand man eine 5 cm lange Schweinsborste, welche aus dem Truncus coeliacus herausragte und an dem nach oben in der Aorta liegenden Ende kleine weiße Gerinnsel trug. Es zeigte sich weiter, daß an der Arteria coeliaca oben, nahe der Aorta ein kirschgroßes Aneurysma lag, welches durch eine halb linsengroße Lücke mit der Arterie kommunizierte. In der Umgebung des Aneurysmas ist das Zellgewebe weithin mit geronnenem Blute suffundiert. Durch diese Blutgerinnsel wurde die zuerst gefühlte Vorwölbung gebildet. Die erwähnte Rißöffnung im Peritoneum stellte eine Kommunikation des rupturierten Aneurysmas mit dem Peritonealraum her. Die Art. coeliaca selbst war blutig imbibiert und hatte eine sehr brüchige Wand. Von der Schweinsborste nimmt der Autor an, daß sie mit der Nahrung in den Oesophagus gelangt ist, diesen perforiert hat und

dann in die Adventitia der Art. coeliaca eingedrungen ist. Daß es schließlich zur Aneurysmabildung kam, führt Kolisko auf bakteritische Infektion der Gefäßwand zurück, welche zunächst eine Auflockerung der Media vermittelte und dadurch auch das Eintreten der Borste in das Gefäßlumen möglich machte. Für die bakteritische Einwirkung sind als Beweis die jedenfalls sekundär aufgetretenen Eiterherde in Leber und Milz anzusehen. Die Infektion ist seiner Ansicht nach direkt durch die Borste selbst erfolgt, viel weniger wahrscheinlich sei eine hämatogene Infektion anzunehmen, welche sich erst an der Stelle einstellte, wo die Borste die Adventitia verletzt hatte.

Lebert[1]) führt in seiner Arbeit, wie ich schon oben erwähnte, drei Fälle von Aneurysma der Art. coeliaca an; von diesen drei Fällen erscheint ihm aber nur ein Fall als zweifellos der Art. coeliaca angehörig. Dieser Fall fand sich in der englischen Literatur. (Habershon, On pulsating and aneurismal tumours of the abdomen. Guys Hospital Reports. III Series, 1863. Obs. 3. p. 82.) Lebert hat dieses Aneurysma nur kurz beschrieben: „Die Geschwulst betrug $2^1/_2$", die drei Gefäße kamen vom Sack, ein Riß bestand am oberen Teile, die innere Haut war wohl erhalten, das ergossene Blut befand sich besonders im kleinen Netz." Die Größe ist nur ungenau angegeben mit $2^1/_2$ Zoll, es wird vermutlich der Durchmesser des Sackes gemeint sein. Auch über die Lage sind keine genauen Angaben gemacht. Jedenfalls hatte dieses Aneurysma viel Aehnlichkeit mit dem von mir beschriebenen und wohl annähernd dieselbe Lage. Hierfür spricht auch der Umstand, daß die Blutung zum großen Teil ins Omentum minus erfolgte. Wahrscheinlich hat hier das

[1]) Ueber das Aneurysma der Bauchaorta und ihrer Zweige. Von Dr. Hermann Lebert, Berlin 1865.

Aneurysma seinen Ursprung an der Teilungsstelle der Arteria coeliaca, da die drei Gefäße vom Aneurysmasack kamen, vielleicht auch handelte es sich um eine die ganze Zirkumferenz der Arterie umfassende Ausbuchtung. Auf die anderen damals in der Literatur bekannt gegebenen Fälle der Aneurysmen der Art. coeliaca kommt Lebert ebenfalls nur kurz zu sprechen, auch gehören dieselben seiner Ansicht nach nicht eigentlich der Art. coeliaca an. Ein kokosnußgroßes Aneurysma, welches Bulley (Bulley, Med. Times and Gazette, Dez. 13. 1863) beobachtet hat, soll aus einer teils mehr gleichmäßigen Erweiterung der Aorta, teils aus einer mehr taschenartigen der Art. coeliaca bestanden haben, aus welch letzterer die drei Gefäße entsprangen. Hier war es gleichzeitig zu starker Usurierung des neunten und zehnten Brustwirbels gekommen, eine Erscheinung, die Lebert besonders den Aneurysmen der Aorta abdominalis, etwa in der Gegend der Art. coeliaca zuzuschreiben geneigt ist. Derselben Ansicht ist Lebert bezüglich des ihm aus der Niemeyerschen Uebersicht bekannt gewordenen Falles von Turnbull, wo ein apfelgroßes Aneurysma in die Bauchhöhle geplatzt war und die drei Aeste der Art. coeliaca von der Geschwulst ausgingen. Ferner schreibt Lebert von zwei Fällen (von Uhde und Concato), die von Niemeyer nur zitiert wurden und endlich von einem Aneurysma, welches Veradin beschrieb: „der Truncus coeliacus ist beträchtlich dilatiert, an der linken Seite desselben bis zum Ursprunge der Art. mesenterica inf. ein Aneurysmasack, welcher die Wirbelsäule usuriert und die linke Niere dislociert hat. Auch dieses Aneurysma hält Lebert für ein Aneurysma der Aorta abdominalis. Außer diesen wenigen Fällen, wo sich an der Art. coeliaca ein Aneurysma fand, ist nur noch in

der Statistik von Ernst Müller[1]) ein Aneurysma der Art. coeliaca bei einem männlichen Patienten über 60 Jahre angeführt: dieses scheint aber nirgends beschrieben zu sein. Sonst fand ich in der neueren Literatur kein Aneurysma der Art. coeliaca. Bei einer so geringen Zahl von Aneurysmen einer bestimmten Arterie ist es ausgeschlossen, allgemein gültige Schlüsse aus einer vergleichenden Zusammenstellung derselben zu ziehen, welche bessimmte Anhaltspunkte bieten könnten, sei es für eine Diagnose intra vitam oder auch für ihre Pathogenese. Andrerseits wird es wohl kaum oder überhaupt nicht möglich sein bei einem Aneurysma in der Gegend der Arteria coeliaca mit einiger Sicherheit zu konstatieren, welchem Gefäß es angehört. Man wird meist nur vermuten können, ob es der Art. coeliaca oder einer ihrer Aeste oder gar der Aorta abdominalis angehört. Das Aneurysma der Aorta abdominalis bietet oft gewisse Symptome, welche es diffentialdiagnostisch von den Aneurysma ihrer Verzweigungen unterscheiden lassen. Auf dieses Aneurysma, an welches man meist zuerst denken wird und welches ja, wie aus der Literatur ersichtlich ist, entschieden viel häufiger vorkommt, wie die Aneurysma ihrer Verzweigungen, werde ich deshalb nachher noch kurz zurückkommen.

Einen in vieler Hinsicht dem von mir beschriebenen Aneurysma der Art. coel. sehr ähnlichen Fall hat W. Schultze[2]) veröffentlicht. Deswegen glaube ich, obwohl es sich nicht um ein An. der Art. coel., sondern der Art. pancreatica handelt, diesen Fall hier eingehender berücksichtigen zu dürfen. Auch hier hatte das An. fast dieselbe Lage, denselben Verlauf und ganz ähnlichen mikroskopischen Befund.

[1]) Ernst Müller, Zur Statistik der Aneurysmen. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften. 37. Bd. 1903.

[2]) W. Schultze, Aneurysmen von Baucheingeweidearterien, Beitr. v. Ziegler, 38. Bd. 1905.

Bei einer 62 Jahre alten Frau stellten sich plötzlich mit schweren Leibschmerzen einhergehende Kollapserscheinungen ein. Nach drei Tagen trat Exitus letalis unter allmählichem Versagen des Herzens ein. Auch hier konnte eine vollständige Anamnese wegen starker Benommenheit nicht aufgenommen werden. Neben hochgradiger Anämie wurde im linken Hypochondrium ein bis zur Linea alba reichender fluktuierender Tumor, der gedämpften Schall gab, gefühlt. Auch hier wurde erst durch die Sektion genauer Aufschluß über die merkwürdige Erkrankung gewonnen. Der Sektionsbefund ist von Schultze wie folgt angegeben: „Neben hochgradiger Anämie aller Organe, Verkalkung der Coronararterien und zahlreichen Verfettungen und Verdickungen der Intima der Aorta und der größeren Gefäße, hatte die Sektion der Bauchhöhle folgendes Resultat:

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fließt reichlich seröse Flüssigkeit ab, die Menge derselben beträgt über 1 l. Das große Netz ist ziemlich fettreich, liegt über den Dünndarmschlingen und ist dicht über der Symphyse der Bauchwand leicht adhärent. Im linken Mesogastrium deckt es eine kindskopfgroße Tumormasse von teigiger Konsistenz zu, welche die Medianlinie nach rechts etwas überragt, das Colon transversum ist nach rechts verschoben. Der gut abgegrenzte Tumor breitet sich hinten und unterhalb des Magens aus, wird vorn vom kleinen Netz, dem Colon transversum und dem großen Netz bedeckt und deckt nach links die Nebenniere und Milz zu. Hinten unten fühlt man das anscheinend nicht veränderte Pankreas: von der Bauchhöhle und der Bursa omentalis erweist sich der Sack vollständig abgeschlossen.

Im aufgeschnittenen Magen zeigt sich die hintere Magenwand stark vorgewölbt, ebenso das Ligamentum gastrocolicum, besonders dicht an der grossen Kurvatur. Auf dem

Querschnitt sieht man einen teils mit frisch geronnenem Blut, teils mit Blutgerinnseln gefüllten Sack von der erwähnten Größe. Am unteren hinteren Teile dieses Sackes liegt das Pankreas vollständig in geronnenem Blut eingepackt. Auf der Schnittfläche erweisen sich die Farbe und die Konsistenz der Drüsensubstanz von normalem Aussehen. Man sieht deutlich, daß Blutmassen zwischen die einzelnen Drüsenläppchen eingedrungen sind und dadurch an einigen Stellen Teile der Drüsensubstanz auseinander gedrängt haben. Auf Querschnitten ungefähr durch die Mitte des Pankreas sieht man den größten von den zum Pankreas führenden Aesten der Arteria lienalis (wahrscheinlich Arteria pancreatica magna) noch außerhalb der Drüsensubstanz in anscheinender Verbindung mit einem venenartigen Gebilde, dessen Wandungen sich distalwärts von der Arteria in den hier deutlich geschichteten Thrombusmassen verlieren. Nirgends zeigen sich Nekrosen in der Drüsensubstanz oder im umliegenden Fettgewebe. Die Wand des großen Sackes ist ziemlich dünn und wird z. B. im vorderen Teil nur durch die hintere Magenwand gebildet. (Durch mikroskopische Untersuchungen später bestätigt).“

Daß es sich um ein Aneurysma der Art. pancreatica handelte, hat Schultze erst bei der mikroskopischen Untersuchung durch die Schnittreihen erkannt, indem schließlich die Arterienwand kontinuierlich in die Aneurysmawand überging. Diese Aneurysmawand selbst aber wurde anfangs noch für ein „venenartiges Gebilde“, resp. eine Vene gehalten, bis dann erst das Auffinden von elastischen Fasern das Gebilde mit Sicherheit als Aneurysma erkennen ließen. An der Uebergangsstelle, so hebt Schultze besonders hervor, fiel das scharfe Aufhören, die scharfe Absetzung der Media mit der Elastica interna auf, während Fasern der Elastica

externa sich noch eine Strecke auf die Aneurysmawand fortsetzten. Auch hat Schultze die eigentümliche Wucherung der Intima am Aneurysmahalse gefunden und abgebildet. Auch fand er dieselbe als teilweise Auskleidung des Aneurysmas. Und endlich ist das Fehlen stärkerer arteriosklerotischer Veränderungen am Gefäß besonders erwähnt. Was die Pathogenese dieses Falles betrifft, scheint Schultze geneigt zu sein, der beginnenden Arteriosklerose hier eine gewisse Rolle zuzuschreiben, ohne sich jedoch darüber genauer auszulassen.

Die Symptome, welche die Aneurysmen der Art. mesenterica bieten, sind im wesentlichen denen der besprochenen Aneurysmen ähnlich. Meist liegen sie, wie dies die tiefere Lage der Arterie erwarten läßt, weiter unten. Zum Vergleich will ich an dieser Stelle einige der mir aus der Literatur bekannt gewordenen Fälle kurz anführen. Gabriel[1]) hat in seiner Arbeit einige dieser Aneurysmen zusammengestellt. Zunächst zwei Fälle von Schrötter: Bei einem 14jahrigen Knaben mit recurrierender Endocarditis fanden sich bei der Obduktion zwei Aneurysmen der Art. mes. sup.; das eine am Ursprung der Arterie unter dem Pankreas, das andere unten und links davon. Aetiologie: Endocarditis; durch verschleppte Streptokokken periarteriitischer Entzündungsprozeß und Absetzen der Media von der Intima. Der andere Fall: An einem Ast der Art. mes. sup. daumenbreit vom Darm entfernt ein nußgroßes zartwandiges Aneurysma; auch hier recente Endocarditis mit Insufficienz der Bicuspidalklappe; Tod durch Bersten des Aneurysmensackes und Blutung in die Bauchhöhle. Dann führt Gabriel noch zwei Fälle von Ponfick an: 1. bei einer 22jährigen

[1]) Gustav Gabriel, „Zur Diagnose des An. der Art. mesaraica. Wiener klin. Wochenschrift XIV; 43, 1901.

Patientin mit recurrierender Endocarditis wurde ein sackförmiges embolisches Aneurysma der Art. mes. sup. gefunden mit haemorrhag. Infiltration des mesenterialen Fettgewebes der Umgebung. Der 2. Fall betraf einen 30jährigen Mann, mit Endocarditis verrucosa und mehrfachen Aneurysmen der Art. mes. sup., die zum Teil geplatzt waren; am Tage vor dem Tode Schmerzen im Leibe, wie wenn etwas geplatzt wäre, Kollaps, Exitus nach 12 Stunden. Alle diese Fälle waren nicht diagnostizierbar und in dreien war Tod durch innere Verblutung infolge Berstens des Aneurysmas eingetreten. In dem von Gabriel selbst beobachteten Fall wurde das Aneurysma als rasch wachsender Tumor in der Nabelgegend bald rechts, bald links von der Linea alba beobachtet. Derselbe war anfangs etwa wallnußgroß, später kleinapfelgroß und kugelig, seine Lage häufig wechselnd, die Wand prall gespannt. Erst zuletzt wurde undeutliche Fluktuation wahrgenommen, Pulsation wurde gar nicht bemerkt. Die primäre Erkrankung — Patient war ein zehn Jahre altes Kind — war auch hier eine Endocarditis recens mit Insufficienz der Valv. aortae und mitralis. Erst am sechzenten Tage wurde der Tumor beobachtet, zwei Tage vorher war außerdem eine Hemiplegie eingetreten. Die Obduktion ergab außer einer Endocarditis recens bacter. an der Mitral- und Aortenklappe und einem haselnußgroßen, erweichten weißen Herd im linken Thalamus opticus ein Aneurysma des vorderen Astes der Art. mesent. sup., welches nicht geplatzt war. Die Größe betrug 5 : 3 cm, der Inhalt bestand aus locker geronnenem peripher bräunlich verfärbtem Blut. Die Intima der Arterie war auf eine etwa 3 mm lange Strecke rauh, schmierig grau belegt. Durch Kultur wurde hier Staphylococcus aureus nachgewiesen. (Im Endocard Streptococcen). Der Aneurysmensack war gleich-

mäßig an der Peripherie von einer herdweise kleinzellig infiltrierten Adventitia überzogen. Die Muskellagen waren stark verdünnt und ebenfalls herdweise zellig infiltriert; die Intima war nur in Form von Inseln erhalten und war an den Rändern etwas aufgerollt und suffundiert. Gabriel hat mit diesem Aneurysma ein typisch mykotisch-embolisches An. beschrieben, dessen Aetiologie und Verlaufsweise aus der klinischen Beobachtung sehr schön hervorgeht. In dieser Arbeit kommt Gabriel auch auf die Aetiologie dieser embolischen Aneurysmen zu sprechen. Er ist im Gegensatz zu Ponfick, welcher die embolischen Aneurysmen auf mehr mechanischem Wege durch spitze scharfe, vom Endocard losgerissenene Kalkpartikelchen, welche die Gefäßwand verletzen oder aber durch Druck eines weichen Embolus entstehen läßt, der Ansicht, daß nur Infektionserreger die Ursache der Entstehung dieser Aneurysmen sein können, wofür der Bakteriennachweis spricht. Mit dieser Ansicht steht er auf demselben Standpunkt wie Eppinger, v. Schrötter und anderer Forscher. Von den mir aus der ausländischen Literatur bekannt gewordenen Fällen von Aneurysmen der Art. mesent. will ich hier nur den von Galloway[1]) beobachteten Fall erwähnen. Es handelte sich um ein Aneurysma, welches durch Bersten des Sackes den Tod herbeiführte. Gallavardin[2]) beschäftigt sich eingehender mit diesen Aneurysmen. Als Aetiologie ist oft nichts zu ermitteln, mitunter ist Embolie als Folge von Endocarditis die Ursache. Fast stets ist die Art. mes. sup. der Sitz des Aneurysmas. Die Diagnose ist besonders anfangs, solange

[1]) J. Galloway, Aneurysm of sup. mesent. artery. Transact. of the pathol. Soc. of. London 42 p. 76. 1891 (nach Schmidts Jahrbüchern).

[2]) Gallavardin, Anévrysmes des artères mésentérique Gaz. hebd. 48. 82. 1901 (nach Schmidts Jahrbüchern).

kein Tumor fühlbar ist, schwierig. Meist treten unbestimmte Schmerzen auf, die mitunter sehr lebhaft werden können und an ein Aneurysma der Bauchaorta erinnern. Der Tumor liegt meist in der Gegend des Hypochondriums. Geräusche hört man, sobald der Tumor fühlbar ist. Ruptur in die Bauchhöhle ist der gewöhnliche Ausgang. Der Tod tritt nicht plötzlich ein, sondern nach einer Anzahl von Stunden unter den Zeichen langsamer innerer Verblutung und peritonitischer Erscheinungen. Meist wird erst durch die Sektion die Krankheit erkannt.

Es erübrigt sich hier, die Aneurysmen der übrigen Verzweigungen der Aorta abdominalis oder der kleineren Bauch-eingeweidearterien eingehend zu erörtern, da diese meist schon durch ihre andere Lage mit einem Aneurysma der Art. coeliaca kaum verwechselt werden können, sofern das Aneurysma intra vitam überhaupt diagnostizierbar ist, zum Teil aber auch durch einen eigenartigen Symptomencomplex von besonderer differentialdiagnostischer Bedeutung werden können, wie z. B. die Aneurysmen der Art. hepatica oft unter dem Bilde einer Cholelithiasis verlaufen [1]). Dagegen wird es in den meisten Fällen äußerst schwer halten, zu erkennen, ob ein hinter dem Magen gelegenes Aneurysma der Art. coeliaca oder der Aorta abdominalis angehört. Letzteres ist bei weitem häufiger, man wird deswegen geneigt sein, zuerst an dieses Aneurysma zu denken. Bei einem Vergleich der Aneurysmen der Aorta abdominalis mit denen ihrer Verzweigungen gewinnt man den Eindruck, daß erstere heftigere Beschwerden und meist deutlichere objektive Symptome hervorrufen. Schon Lebert [2]) hat die Aneu-

[1]) Die diesbezüglichen Arbeiten sind bereits in der Einleitung angeführt.

[2]) Ueber das Aneurysma der Bauchaorta und ihrer Zweige von Dr. Hermann Lebert, Berlin 1865.

rysmen der Bauchaorta eingehend behandelt. Nach seiner Arbeit betrafen von 142 Aneurysmen in der Bauchhöhle 103 den Stamm der Bauchaorta; von diesen wieder lagen 25 oberhalb der Art. coeliaca, unmittelbar unter dem Zwerchfell, in gleicher Höhe mit dieser 15, unmittelbar unter dem Ursprung zwei; also ein sehr großer Prozentsatz fand sich in der Gegend des Tripus Halleri und meist waren es große Aneurysmen von Taubenei- bis Kindskopfgröße. Mannigfach sind die Erscheinungen seitens der Nachbarorgane; diese richten sich nach der Größe, Ausdehnung, Lage usw. des Aneurysmasackes. In den Vordergrund treten meist Verdauungsstörungen, häufig verbunden mit Marasmus und Kachexie, so daß man oft an eine maligne Neubildung denken wird. Die Neigung zum Erbrechen soll dabei oft vorkommen, aber unregelmäßiger als bei anderen Erkrankungen auftreten. Dieser Umstand und die relative Integrität des Appetits waren für Lebert ein Hinweis auf die richtige Diagnose. Die Dislokation und Kompression der Nachbarorgane kann mitunter ganz bedeutend werden. So wird z. B. relativ häufig ausgedehnte Usur der Wirbelkörper beobachtet. In einigen Fällen sogar mit Verkrümmung des Rückgrats. Ferner kommt es nicht selten zu hochgradiger Kompression einer Niere, der Milz, des linken Leberlappens, der Pfortader, der Gallenblase mit all den mannigfachen Folgeerscheinungen, welche eine solche Kompression hervorruft. Es wurde auch Erosion des Zwerchfells mit schließlich erfolgender Ruptur des Aneurysmas in den Pleurasack hinein gefunden. Nach Lebert soll die Lage des Aneurysmas nach links etwa dreimal so häufig sein als nach rechts, dabei mag wohl die Leber die Ausdehnung des Aneurysmasackes nach rechts häufig verhindern. Subjektiv treten oft schon früh im Beginn der Erkrankung heftige Schmerzen ein, die von

Lebert als Folgen des Druckes auf die Lumbal- ev. auch Intercostalnerven gedeutet werden. Die objektiven Symptome sind im wesentlichen dieselben, wie wir sie bei den Aneurysmen der Verzweigungen der Bauchaorta kennen gelernt haben. Der Tumor wird meist dann erst palpabel sein, wenn das Aneurysma schon eine bedeutende Größe erreicht hat. Die Konsistenz ist gewöhnlich mäßig hart, elastisch. Charakteristisch soll der Umstand sein, daß weder bei Ex- noch Inspiration der Tumor seine Lage ändert. Besonders charakteristisch für das Aneurysma ist die Pulsation des Tumors, die aber bei den Aneurysmen der Verzweigungen der Bauchaorta nicht immer deulich gefühlt wird. Auch sind die auskultatorischen Symptome bei den Aneurysmen des Stammes der Bauchaorta sicher viel ausgeprägter, wie bei denen ihrer Verzweigungen. Sehr eingehend hat von Leyden[1]) die auskultatorischen Geräusche beobachtet und beschrieben. Bei einem 46jährigen Patienten hatte sich infolge eines Traumas (Fall mit dem Abdomen auf die Bordwand eines Kohlenwagens) ein Aneurysma der Abdominalaorta gebildet. Das Ergebnis der Auskultation war folgendes Ueber der Herzspitze kurzes systolisches Geräusch, verstärkter diastolischer Ton. Ueber Aorta und Pulmonalis dumpfes kurzes systolisches Geräusch, schwirrender diastolischer Ton, dem ein kurzes schwaches Geräusch folgte; am linken Sternalrand im III. Intercostalraum lauter diastolischer Ton ohne Geräusch. Im IV. Intercostalraum schwaches diastolisches Geräusch nach der Herzspitze zu verschwindend. Am rechten Sternalrand im III. und IV. Intercostalraum kurzes diastolisches Geräusch. Ueber dem Sternum: auf dem Manubrium kein diastolisches Geräusch, dumpfes kurzes

[1]) Prof. Dr. E. v. Leyden, Ein Fall von Aneurysma der Aorta abdominalis. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 23, Jahrgang 26, 1900.

systolisches Geräsuch, schwirrender diastolischer Ton; unter dem Manubrium deutliches schwaches diastolisches Geräusch. Am stärksten ist dieses an der Basis des Proc. xiphoideus. Unterhalb des linken Rippenbogens war ein blasendes systolisches Geräusch hörbar, dicht oberhalb desselben ein kurzes diastolisches Geräusch. An den peripheren Arterien waren keine Töne, keine Verspätung des Pulses wahrnehmbar. Das Zwerchfell war nach unten vorgewölbt, unter dem Rippenbogen fühlte man etwas nach links starke Pulsation. Das Aneurysma hatte rundliche Gestalt und die Größe eines Apfels. Uaterbrechung oder Verschiebung des Kreislaufes war nicht eingetreten. Die beiden Femoralarterien pulsierten gut. Das systolische Geräusch erklärt Leyden, entstehe dadurch, daß das Blut aus dem engen ins weite Lumen strömt. Bei der Diastole strömt das Blut aus der Oeffnung des Aneurysmas, welche enger ist als die Aorta oberhalb derselben, zentralwärts in diese zurück, wodurch das diastolische Geräusch entsteht, wobei die Aorta durch Arteriosclerose noch erweitert ist. Lebert berührt auch die Frage, ob Ein- oder Ausströmen des Blutes bei den Geräuschen eine Rolle spielt und weist darauf hin, daß zuweilen eine Fortpflanzung der Geräusche vom Herzen her bei Erkrankug desselben in Betracht zu ziehen ist. Das systolische Geräusch ist vorwiegend, seltener wird ein diastolisches und eine Kombination von beiden gehört. Die Veränderung des Pulses ist ebenfalls von großer Wichtigkeit, da oft der Cruralpuls viel schwächer gefunden wird als der Radialpuls. Dieser Umstand kann auch meines Erachtens in Betracht kommen, wenn es sich um die Differentialdiagnose handelt, ob ein unter dem Zwerchfell gelegenes Aneurysma der Aorta abdominalis oder einem ihrer Zweige, z. B. der Art. coeliaca, wie in meinem Falle, angehört.

Was die Therapie der Aneurysmen der Art. coeliaca resp. ähnlich gelegener Aneurysmen überhaupt anbelangt, so ist m. E. von vornherein ein ganz zufriedenstellender Erfolg überhaupt nicht zu erwarten, wenigstens nicht mit den Mitteln, welche wir bis jetzt kennen. Schon Lebert hat in seiner Arbeit Behandlungsmethoden angegeben, die mit mehr oder weniger erwähnenswerter Modifikation noch jetzt versucht werden. Lebert selbst tritt hauptsächlich für rein symptomatische Behandlung ein. Bei der Schwierigkeit der Diagnose, welche ein in der Bauchhöhle, hinter dem Magen resp. Pankreas, gelegenes Aneurysma bietet, ist es wohl kaum möglich, frühzeitlg eine Therapie einzuleiten. Meist wird das Aneurysma, selbst wenn es sich um ein solches der Aorta abdominalis handelt, bereits eine beträchtliche Größe erlangt haben, wenn es diagnostizierbar ist.

Schon früh hat man der Koagulationsneigung des Blutes im Aneurysmasacke nachzuhelfen gesucht. Liq. ferri sesquichlorati[1]) (von Pravaz empfohlen), welches direkt in den Sack injiziert wurde, ist zum mindesten sehr riskant, mitunter geradezu gefährlich. Auch Lebert erwähnt dieses Mittel und hat es schon verworfen. Bessere Erfolge hat man in neuerer Zeit mit Gelatine-Injektionen erreicht. Der bereits oben erwähnte Fall von Leyden wurde damit behandelt, wodurch der Zustand des Kranken gebessert wurde. Die Pulsation des Aneurysmas im Abdomen wurde geringer. Huchard[2]) tritt in erster Linie für die Gelatine-Injektionen ein auf Grund der Erfolge von Lanceraux und Paulesco[3]).

[1]) Nach Löbker „Aneurysma", in Eulenburgs Real-Enzyklopädie 1894.

[2]) Huchard „Sur en cas d'anévrysme latent de l'aorte thoracique". Semaine méd. XX. 8. 1900. Nach Schmidts Jahrbüchern.

[3]) Lanceraux et Paulesco. Traitement des anévrysmes par la gelatine en injections sous cutanées. Bull. de l'Academie de med. de

Nach Sorgo[1]) wurden von 34 Aneurysmen 13 erfolgreich durch subkutane Gelatine-Injektionen behandelt; diese 13 Fälle betrafen durchweg sackförmige Aneurysmen. Außerdem finden sich noch in der ausländischen Literatur mehrere Arbeiten über erfolgreiche Behandlung der Aneurysmen mit Gelatine-Injektionen. Andrerseits aber wird von weniger günstigen Resultaten berichtet. So hat Freudweiler[2]) in zwei Fällen mit Gelatine-Injektionen ungünstigen Erfolg gehabt, indem dadurch Nierenblutungen auftraten. Als Ursache hierfür gibt er an, daß Gelatine oder deren Spaltungsprodukte den Körper durch die Nieren verlassen und dieses Organ heftig reizen und mahnt daher zu Vorsicht. Halpern[3]) hat Gelatine-Injektionen ohne Erfolg angewandt und hält diese Behandlungsmethode nur für ein Hilfsmittel neben Diät und Bettruhe. Andere Behandlungsmethoden werden bei den von mir besprochenen tief in der Bauchhöhle gelegenen Aneurysmen kaum in Betracht kommen. Die früher vielfach angewandte Kompression der Aneurysmen dürfte ebenso wenig wie ein direkter Eingriff möglich sein oder wegen der schlechten Zugänglichkeit dieser Aneurysmen mit so großen Schwierigkeiten verknüpft sein, daß wohl in den meisten Fällen hiervon Abstand genommen wird. Die Kompressions-

---

Paris 3. S. XLIV, 28 p., 94, 1900. — Gaz. des Hop. 79, 1900. Nach Schmidts Jahrbüchern.

[1]) Sorgo, Jos. Die Behandlung der Aneurysmen und Blutungen mit subkutanen Gelatine-Injektionen. Zentralbl. für die Grenzgebiete der Med. u. Chir. II, 1, 1899. — Sorgo, Jos. Die Behandlung der Aneurysmen und Blutungen mit Gelatine. Ther. d. Gegenwart. N. F. II, 9, 1900. Nach Schmidts Jahrbüchern.

[2]) Freudweiler, M. Nachteilige Erfahrungen bei der subkutanen Anwendung der Gelatine als blutstillendes Mittel. Zentralblatt f. innere Med. 22, 27. 1900. Nach Schmidts Jahrbüchern.

[3]) Halpern. Zur Frage über die Behandlung der Aorten-Aneurysmen mit subkutanen Gelatine-Injektionen. Zeitschr. für klin. Med. 46, 1—4, 1902. Nach Schmidts Jahrbüchern.

methode wurde auch fast nur bei leicht zugänglichen, mehr peripherwärts gelegenen Aneurysmen angewandt. Auch die operative Behandlung wird meist bei peripherwärts gelegenen Aneurysmen angewandt.[1]) Die periphere Ligatur, welche schon oft mit gutem Erfolge ausgeführt worden ist, könnte ev. auch bei Aneurysmen der Verzweigungen der Bauchaorta in Betracht kommen, jedoch nur da, wo kollateraler Kreislauf besteht und Nekrose daher nicht zu befürchten ist. Die anderen operativen Behandlungsmethoden[2]) sind fast alle mehr oder weniger sehr unsicher, z. T. sogar lebensgefährlich, wie z. B. die Einführung fremder Körper (Gold, Silber, Platindraht, Roßhaar, Katgut), welche die Koagulation und Obliteration herbeiführen sollen und in vielen Fällen den Tod nur beschleunigt haben.[3]) Ebenfalls unsicher sind die Skarifikation und Galvanopunktur.[4]) Mit letzterer Methode wurden jedoch auch einige Heilungen erzielt. Insbesondere hat in der ausländischen Literatur Russ[5]) über Anwendung des galvanischen Stromes eine statistische Arbeit publiziert, in der er 21 Fälle aus der Literatur zusammenstellt, bei 5 dieser Fälle wurden gute Erfolge erzielt. Meist soll nur eine vorübergehende Erleichterung eingetreten sein. Die

---

[1]) Zur Statistik der operativ behandelten Aneurysmen. Von H. Jakobsthal. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 63, 1902 und 68, 1903.

[2]) Löbker. Aneurysma, Behandlungsmethoden. Eulenburgs Real-Enzyklopädie 1894.

[3]) A case Aneurysm of the abdominal aorta treated by the introduktion of silver wire by D'Arcy Power and G. H. Colt. (Lancet Sept. 19. 1903. — Med. chir. Transact. 86, p. 363, 1903.) Nach Schmidts Jahrbüchern.

[4]) H. Jakobsthal. Zur Statistik der operativ behandelten Aneurysmen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 63, 1902 und 68, 1903.

[5]) R. Russ. The treatment of thorain aneurysm by the introduktion of wire and galvanism with the report of a case. (Occidental med. Times. Aug. 1903.) Nach Schmidts Jahrbüchern.

Methode ist (nach Schmidts Jahrbüchern) wie folgt, angegeben: 6—10 Fuß Silber-, Gold- oder Platindraht werden durch eine Punktionsnadel in den Aneurysmasack eingeführt, der positive Pol wird mit dem Draht verbunden und die negative breite Elektrode kommt auf den Rücken, Stromstärke 50—60 M.-A. Dauer der Sitzung bis höchstens 45 Min. Im übrigen wird man sich bei den schwer zugänglichen, tief in der Bauchhöhle gelegenen Aneurysmen auf eine rein symptomatische Behandlung beschränken müssen. Um ein schnelleres Wachstum des Aneurysmas zu verhüten und die drohende Ruptur des Aneurysmasackes möglichst hinaus zu schieben, wird Liegekur mit Verabfolgung von Medikamenten, die eine Herabsetzung der Herzenergie und dadurch auch der Pulsstärke bezwecken, angebracht sein. Von solchen Medikamenten wird außer anderen auch Jodkali genannt, welches besonders da angezeigt ist, wo Lues als Aetiologie des Aneurysmas anzunehmen ist.

Lebenslauf.

Ich, Otto Reinhold Natorp, Sohn des im Jahre 1892 in Pleß O.-S. verstorbenen Fabrikdirektors Johannes Natorp und seiner Ehefrau Marie, geb. Varnhagen, wurde am 27. Mai 1876 in Bochum in Westfalen geboren.

Meine Schulbildung genoß ich in den Volksschulen in Ehrenfeld bei Köln und in Alt-Berun O.-S., ferner auf dem Gymnasium in Pleß O.-S. von Sexta bis Untertertia, in Marburg (Hessen) von Obertertia bis Obersekunda und wieder in Pleß in der Prima, wo ich Ostern 1898 das Abiturientenexamen bestand.

Darauf widmete ich mich dem Studium der Medizin und studierte zwei Semester in Breslau, vier Semester in Greifswald und drei Semester wieder in Breslau.

Mein Staatsexamen beendete ich am 30. September 1903 in Breslau.

Meiner Militärpflicht genügte ich als Einjährig-Freiwilliger beim 4. Niederschlesischen Infanterie-Regiment Nr. 51 im Sommerhalbjahr 1898; als einjährig-freiwilliger Arzt beim Feldartillerie-Regiment von Peuker (1. Schles.) Nr. 6 in Breslau (vom 1. Januar bis 29. Februar 1904) und ver-

tretungsweise in Gleiwitz (vom 1. März bis 30. Juni 1904); wo ich auch im Anschluß an meine Dienstzeit die sechswöchige Uebung als Unterarzt ableistete.

Am 1. Dezemßer 1904 übernahm ich eine Assistenzarztstelle am Knappschaftslazarett in Beuthen O.-S., wo ich bis zum 3. Nov. 1906 blieb; an diesem Tage übernahm ich die Assistenzarztstelle am Knappschaftslazarett in Myslowitz O.-S., wo ich auch jetzt noch als Assistent tätig bin.

In Breslau hörte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten: Hasse, Peter, Henke, Filehne. Kast, von Mikulicz, Uhtoff, Küstner, Ponfik, Groenouw, Neisser, Czerny, Wernike, Fraenkel, Flügge;

in Greifswald: Bonnet, Limpricht, Schütt, Landois, Müller, Solger, Ballowitz, Rosemann, Schulz, Krehl, Ritter, Grawitz.

Allen meinen Lehrern spreche ich an dieser Slelle meinen tiefempfundenen Dank aus.